保健植物即溶性茶包試製試驗

李興進

摘　要

本試驗係以本省民間最常見亦最常用之本土性保健植物；黃花蜜菜、黃水茄、山七層塔、欖仁樹葉片與含羞草等五種為主原料，分別調配砂糖、蜂蜜、甜菊等三種甘味料，試製成小顆粒狀即溶性茶包，經試製品評結果以黃花蜜菜添加蜂蜜之組方風味最理想，其次為欖仁葉添加甜菊葉，製造之流程為；原料採收→清洗→乾燥→粉碎→熬煮→過濾→濃縮→噴霧乾燥→造粒作業→裝袋→包裝→成品。經噴霧乾燥過程之製品有吸濕結塊之缺點，此可添加 0.5 － 10 ％之乳糖或 0.2 ％食品級 SiO_2 加以防止。

關鍵字：保健植物、即溶茶包

台灣省台東區農業改良場副研究員

前　言

以保健性植物爲原料，製成不同保健功能與不同食品形態之產品，近年來國內外市場至爲熱絡，每年之消費額亦急速上升，本場多年來一方面致力於本土性保健植物之調查、蒐集繁殖與保存，積極建立完整之種原庫，另一方面亦陸續將其開發爲市場所需之保健飲料如靈芝飲、薑胡茶、蒟蒻露及保健茶包如五葉參茶、參鶴茶、魚腥草茶等，亦將製造技術轉移民間量產販售，同時亦引起本省飲料食品界之認同與倣製至使現今之青草茶飲料已漸成爲市場飲料品項之主流。今爲能充分利用本土性保健植物及促使產品能多樣化起見，以本省民間最被常用之種類如黃花蜜菜、黃水茄、山七層塔、欖仁葉、含羞草等繼續研製成即溶性形態之產品，以期能提供未來農民可種植之新興作物及有益國健康。

材料與方法

一、試驗材料：黃花蜜菜、黃水茄、山七層塔、欖仁樹、含羞草等保肝性保健植物，砂糖、蜂蜜、甜菊及其他調味料。

二、試驗設計：

㈠不同原料種類對風味之影響試驗：

採用同種甘味料砂糖並以五種保肝性原料分別製成即溶性袋包茶，比較其風味，五種原料即五種處理每處理重複三次，探討最佳之原料種類及其用量。

㈡根據上項試驗結果再以砂糖、蜂蜜、甜菊等三種不同之甘味料，探討其最佳之種類及其用量等之處理，每處理重複三次。

㈢以噴霧乾燥機爲研製之機械，於操作過程中同時探討每處理之製粉量與操作條件。（即進口之溫度、出口溫度及最適風量）

㈣即溶粉狀原料造粒最適水分參入量試驗：以 0.5m/m 、 1.0m/m 、 1.5m/m 三種口徑之擠壓網孔造粒，探討最適參入水量，供爾後量產時之參考。

㈤試製過程爲：原料採收→洗淨→切細→乾燥→稱量熬煮→調味→製粉作業→造粒作業→包裝→成品。

㈥試製品之風味品評：採用九分制法品評分析試製品之消費者接受情形，並依統計分析結果加以改進。

結　果

一、由文獻資料得知試驗材料之基本資料爲：

1. 黃花蜜菜： *Wedelia chinensis* Merr. 別名有蟛蜞菊、黃花田蜜菜、路邊菊、與蟛蜞花，效用爲清熱、利尿、祛痰、消腫、解毒。
2. 黃水茄： *Solanum incanum* L. 別名爲白絨毛茄，效用有消炎、解毒、鎮痛、民間肝炎特效藥。
3. 欖仁葉： *Termunalia catappa* L. 別名爲枇杷樹，效用爲治肝病、頭痛與風濕關節。
4. 七層塔： *Salvia plekeia* R. Br. 別名爲荔枝草、印度羅勒，效用爲涼血、解毒、利尿、治肝炎、腹水。
5. 含羞草： *Mimosa pudica* L. 別名爲知羞草、怕羞草、見笑草、見誚草等，效用爲清熱、解毒、消積、安神。

二、不同原料種類與不同甘味料相互配伍對風味之影響試驗：

表一、不同原料與甘味料配伍對風味之影響

不同甘味料 / 原料	砂糖	峰蜜	甜菊糖	備註
黃花蜜菜	7.8	8.2	8.0	1. 品評量爲每杯300cc開水添加即溶粉1.5g。
黃水茄	7.6	7.4	7.8	2. 甘味料添加量爲每300cc開水砂糖5g、蜂蜜20cc、甜菊0.03g。
七層塔	7.5	7.2	7.8	3. 最高分爲9，分最低爲1分。
欖仁葉	7.6	7.8	8.0	4. 品評對象爲老、中、青均有，人數爲30人，重複三次，採不記名方式進行。
含羞草	7.0	7.3	7.6	5. 品評項目爲色、香、味與甜度。

本項試驗爲單料原料配伍單料甘味料共計 15 種組方，其不同組方經九分制法品評結果如下表。

由品評結果可知綜合之風味最理想的爲黃花蜜菜添加蜂蜜，次爲欖仁葉添加甜菊糖與黃花蜜菜添加甜菊糖，再次爲黃水茄與七層塔添加甜菊糖最後爲含羞草添加

砂糖，若就沖泡後之水色亦以黃花蜜菜及欖仁葉最具青草茶之特色。

三、不同原料噴霧乾燥條件之試驗：

五不同原料，分別取乾品各 200g ，投入 5000 cc水中，經熬煮致水量減爲 500 cc之濃縮液時，盛入三角瓶內，以噴霧乾燥法製成即溶粉狀製品。

表二、不同原料之噴霧乾燥條件

條件別／原料別	進口溫度(℃)	出水溫度(℃)	風　量(℃)	備　註
黃花蜜菜	125	95	550	採用之試驗機械爲西德Buch公司出品的噴霧乾燥機
黃水茄	125	95	550	
七層茄	120	90	500	
欖仁葉	150	100	600	
含羞草	120	9 0	500	

本項試驗結果爲原料所含成分水解性愈高者其進出口溫度與所需風量亦愈高，由表中之數字可知欖仁葉之成分水解性最高，其次爲黃花蜜菜與黃水茄最後爲七層塔與含羞草。

四、不同原料之製粉率試驗：

五種不同參試原料分別以乾品 100g 經加水熬煮濃縮，再以噴霧乾燥機進行噴霧乾燥作業製成粉狀產品，經試驗得下列結果。

若以純製粉率而論以欖仁葉爲最高 5.9 %，次爲黃花蜜菜 4.5 %，最低爲含羞草 3.0 %，製粉率之高低與加工成本有絕對之關係，如何提高應可再予探討。

表三、不同原料之製粉率

原料別	黃花蜜菜	黃水茄	七層茄	欖仁葉	含羞草
製粉率%	4.5	3.6	3.4	5.9	3.0
備註	1.製粉率係以每100g乾品經熬煮濃縮，噴霧乾燥後所製成之粉量計算。 2.採用之機械爲西德Buch公司出廠之實驗型噴霧乾燥機。				

五、即溶粉狀原料造粒最適水分添加量試驗：

以黃花蜜菜經噴霧乾燥法製成粉狀原料，再添加5％甜菊粉後充分攪拌供造粒水分添加量之試驗，造粒試驗係以造粒機爲試驗機，其造粒原理爲適當含水量之原料投入擠壓槽後，由逆轉之刮刀將原料由圓型之網孔擠壓出去，令其形成條絲狀，若水分適量其條絲狀產品會在轉盤轉動載運中斷成柱形小顆粒，其後再經烘乾即完成造粒作業，經試驗結果如下：

表四、即溶粉狀原料造粒最適水分添加量

加水量cc	成粒狀況	備　　註
50	＋	*1.* 每次試驗之即溶粉狀原料量爲200g *2.* "＋"號愈多表示成粒狀況愈佳
60	＋＋	
70	＋＋＋	
80	＋＋＋＋	
90	＋＋＋	
100	＋＋	

由表四可知以每 200g 原料添加 80 cc之水時之成粒狀況最爲理想，其次爲70cc與 90 cc，如水分少於 50 cc時則擠出物仍爲粉狀不能成形，若水量在 100 cc以上則成不易斷裂之條狀甚至相互粘在一起。

結論與討論

一、黃花蜜菜、黃水茄、欖仁葉、七層塔與含羞草等五種保健植物均本省民間常用之青草茶原料，經與蔗糖、蜂蜜、甜菊等三種甘味料相互配伍，製成粒狀即溶性茶包，再經品評結果以黃花蜜菜調配蜂蜜之組方風味最理想，次爲欖仁葉與甜菊。

二、有關以噴霧乾燥法之製粉過程其所呈現之各項條件爲：進口溫度 120 ℃－ 150 ℃、出口溫度 90 ℃－ 100 ℃，風量爲 500 － 600ml/hr ，從噴霧乾燥試驗中亦得知欖仁葉之成分水解性最高，而其進出口溫度與風量亦最高，其次爲黃花蜜菜與黃水茄。

三、製粉率之高低，亦與原料成分之水解性有直接關係，凡水解性高的原料如欖仁

葉其製粉率爲 5.9 %，其次爲黃花蜜菜 4.5 %，最低的爲含羞草 3.0 %。

四、以黃花蜜菜之即溶粉末爲造粒最適量水分添加試驗材料，試驗結果以每 200g 粉末添加 80 cc之水分最爲理想，造粒作業之操作難易雖與被造物之含水量有直接關係，但不同種類之原料可能亦不相同，此爲爾後可繼續探討之問題。

五、即溶性產品若經 100 ℃以上之溫度噴霧乾燥，其原有之成分是否會被分解或產生其他變化不得而知，又其成本上是否合乎經濟效益，這兩點可能是產品在進入量產銷售前應注意與克服的問題。

參考文獻

1. 楊文乾・ 1996 ・神農的草藥圖鑑 145pp.478-613
2. 張憲昌・ 1987 ・藥草・ pp.29-72
3. 邱年永・張光雄・ 1986 ・原色台灣藥用植物圖鑑(2)・ pp.111-196.
4. 邱年永・張光雄・ 1983 ・原色台灣藥用植物圖鑑(1)・ pp.231.
5. 高林村・ 1981 ・台灣藥用植物手册・ pp.225-420.
6. 鄭元春・ 1980 ・特用植物・ p.93.

Study on manufacturing of Instant Teabag from Medicinal Plants

Shing—Gihn Lee

Summary

There are 300 Kinds of Herds used by the people in Taiwan. The object of this experiment is to select goof materials for heath dring from those herbs. We had selected five kinds which are Wedelia chinensis Merr, Solanum incanum Linn, Terminalia catappa Linn,Mimosa pudica Linn,Salvia plebeia R. Br. and used minispray dryer to produce instant drink powder.

The result of the experiment : The best fornular materials were Wedelia chinensis Merr, with honey. The conditions of spray dryer are as follow inlet temperature 120℃, out temperature 95℃, wind flow 600hl/hr.

The process of the producted is material prepairing → washing → slice cuttling → drying → water boiling → smell adjusting → powder making → packing → product.

Key words : Healthful Herbs, Instant Teabag.

Researcher, Taitung District Agricultural Improvement Station.